

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-056935

(43)Date of publication of application : 03.03.1995

(51)Int.Cl.

G06F 17/30  
G09G 5/00

(21)Application number : 05-198298

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 10.08.1993

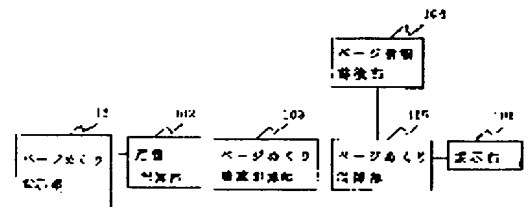
(72)Inventor : JINBA TOMONARI

## (54) ELECTRONIC BOOK DISPLAY DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To continuously and easily change page-turning speed in an electronic book.

**CONSTITUTION:** A distance calculation part 102 calculating how far a point that a user indicates is from a reference point or a reference line which is previously set, a page-turning speed calculation part 103 calculating page-turning speed based on the distance, a page-turning control part 105, a page information accumulation part 104 and a display part 106 are provided. Thus, the user can freely change page-turning speed without interrupting the work while he reads the electronic book. Thus, the operability of the electronic book is considerably improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.03.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.07.1996

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J-P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-56935

(43) 公開日 平成7年(1995)3月3日

(51) IntCl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30				
G 0 9 G 5/00	5 1 0 M	9471-5G		
		9194-5L	G 0 6 F 15/ 40	3 1 0 H
		9194-5L	15/ 403	3 8 0 B

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平5-198298

(22) 出願日 平成5年(1993)8月10日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 神場 知成

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 本庄 伸介

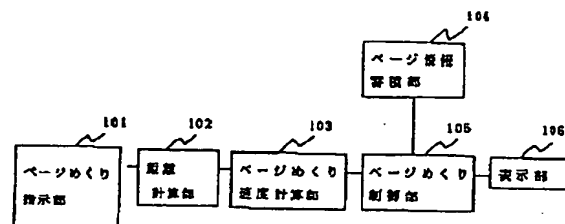
(54) 【発明の名称】 電子ブック表示装置

(57) 【要約】

【目的】 電子ブックにおいて、ページめくり速度を連続的かつ容易に変えられるようにする。

【構成】 利用者が指示した点が、あらかじめ設定した基準点あるいは基準線からどれくらいの距離にあるかを計算する距離計算部102、その距離に基づいてページめくり速度を計算するページめくり速度計算部103、ページめくり制御部105、ページ情報蓄積部104、表示部106から成る。

【効果】 利用者は電子ブックを閲覧している最中にその作業を中断することなくページめくりの速度を自由に変わることができるので、電子ブックの使いやすさが著しく向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、

前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、

前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、

前記電子ブックの各ページに表示すべき内容を蓄積しているページ情報蓄積部と、

前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、

前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【請求項2】 ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、

前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、

前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、

前記電子ブックの各ページに表示すべき情報のビデオ映像を蓄積するビデオ映像蓄積部と、

前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、

前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【請求項3】 ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、

前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、

前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、

前記電子ブックのページの枠として表示すべき情報を蓄積しているページ枠情報蓄積部と、

前記枠の内側に表示すべき情報を蓄積しているページ内

情報蓄積部と、

前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、

前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【請求項4】 ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、

利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、

前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、

前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、

前記電子ブックのページの枠として表示すべき情報のビデオ映像を蓄積している映像蓄積部と、

前記ビデオ映像にオーバーレイ表示をする情報を蓄積しているページ内情報蓄積部と、

前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、

前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子的な媒体に蓄積した情報をディスプレイ画面上に表示するための情報表示検索装置に関し、特にあたかも本を読む時のようにページめくりをしながらか情報を表示する電子ブック表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の電子ブック等において、ページめくりのためには、一般には次ページ表示キー、前ページ表示キーによって1ページずつ次ページまたは前ページに移ることが可能であった。

【0003】また、それらを高速あるいは自動的に行うための方法を別に設けてある場合もあった。特開平04-039781には、表示内容が次のページとなるように指示する次ページ指示キー、表示内容が前のページに戻るよう指示する前ページ指示キーがあり、そのキー操作に応じて表示出力制御部は記憶媒体の格納内容を読み出して書物のページをめくるように表示装置に表示させるように制御する技術が開示されている。

【0004】特開平03-103984には、上記に加えて、自動的に連続して次のページを表示するように指示する自動表示指示キーを具備する装置技術が開示され

ている。

【0005】特開平03-103983には、さらに上記に加えて、次ページ指示キーが所定時間以上にわたって押されていると、早めくりモードになり、あらかじめ設定されたページごとに早めくりが行なわれる技術が開示されている。

【0006】特開平02-309390には、2つのスクロールキーによって画面を前進させたり後退させたりすることができる技術が開示されている。

【0007】特開平01-094382には、ページ送りスイッチが設けられてそれによって行おくりあるいはページ送りができる技術が開示され、自動的にページめくりをするための速度を利用者が設定可能である技術が開示されている。

【0008】以上の開示されているページめくりをする速度を制御する技術による要旨を以下に述べる。

【0009】1) ページめくり(次あるいは前ページに進む)ボタンを押すと1ページずつ順にページめくりが行なわれる。

【0010】2) 自動的にページめくりをする速度を利用者が設定できる。

【0011】3) ページめくりボタンを一定時間以上押していると高速のページめくりになる。

【0012】これらの装置の構成を図14、図15、図16にブロック図で示す。1)の装置の構成は図14に示されている。2)の装置の構成は図15に示されている。3)の装置の構成は図16に示されている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来のいずれの方法においても、利用者が電子ブックをページめくりしながら閲覧している最中に、ページめくり操作を中断することなく、ページめくりの速度を簡単に変化させることはできなかった。

【0014】「従来の技術」の1)で述べた次ページあるいは前ページに進むボタンを押す方法では、ページめくりの速度を変化させることはできない。

【0015】「従来の技術」の2)で述べた、自動的にページめくりをする速度を利用者が設定する方法では、仮に閲覧中にページめくりが速すぎることに気づいてページめくり速度を変更しようとする、一旦自動ページめくりを中断し、ページめくり速度を設定変更した上であらためて自動ページめくりを行なわなければならない、作業は非常に面倒である。

【0016】「従来の技術」の3)で述べた、ページめくりボタンを一定時間以上押していると高速めくりモードになる方法では、ページめくりの速度は「通常」か「高速」しかなく、その間を連続的に変化させることができない。

【0017】またボタンを押す力の強さを検知して、強く押された場合には高速にページめくりをして弱く押さ

れた場合には低速でページめくりをする、という方法も容易に思いつが、この場合でも、ページを次に進める場合と前に戻す場合とでは別のボタンを用意する必要があり、操作はそれほど簡単ではない。

【0018】本発明は、これらの問題点を解決し、利用者がページめくり操作を行ないながら電子ブックの内容を閲覧中であっても、そのページめくり操作を中断することなく、自由な速度でページめくりをすることができ、また速度を連続的に変化させることができ、ページを進める状態から戻す状態に変える場合でも別ボタンを押すなどの操作が必要ない電子ブック表示装置を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】係る課題を解決するための手段の要旨は以下の4項に存する。

【0020】[1] ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、前記電子ブックの各ページに表示すべき内容を蓄積しているページ情報蓄積部と、前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【0021】[2] ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、前記電子ブックの各ページに表示すべき情報のビデオ映像を蓄積するビデオ映像蓄積部と、前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【0022】[3] ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との

距離を計算する距離計算部と、前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、前記電子ブックのページの枠として表示すべき情報を蓄積しているページ枠情報蓄積部と、前記枠の内側に表示すべき情報を蓄積しているページ内情報蓄積部と、前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【0023】[4] ページめくりの速度の制御を利用者が自然な操作できる電子ブック表示装置であって、利用者がページめくりの指示を行なうためのページめくり指示部と、前記ページめくり指示部で指示されたページめくりの位置と予め規定された基準点または基準線との距離を計算する距離計算部と、前記距離計算部で生成される前記距離の情報に基づいてページめくりの速度を計算するページめくり速度計算部と、前記電子ブックのページの枠として表示すべき情報のビデオ映像を蓄積している映像蓄積部と、前記ビデオ映像にオーバーレイ表示する情報を蓄積しているページ内情報蓄積部と、前記ページめくり速度計算部で計算された前記ページめくりの速度で前記ページ情報蓄積部に蓄積された内容を順次に出力するページめくり制御部と、前記ページめくり制御部から出力される前記内容を表示する前記表示部とから成ることを特徴とする電子ブック表示装置。

【0024】

【実施例】図1は、本発明の請求項1に記載の装置構成の実施例を示すブロック図、図2は請求項2に記載の装置構成の実施例を示すブロック図、図3は請求項3に記載の装置構成の実施例を示すブロック図、図4は請求項4に記載の装置構成の実施例を示すブロック図である。

【0025】なお、ここで言う電子ブックとは必ずしも携帯型で画面全体に本のイメージを表示するものだけでなく、コンピュータのディスプレイ画面に情報を表示するために本の形状を模擬して表示する場合も含んでいる。

【0026】ページめくり指示部101は、電子ブックのページめくりをユーザが指示するためのものであり、キーボード、マウス、ボタン、トラックボール、タッチパネルディスプレイにおけるタッチパネル、スライド式のコントローラなどが利用可能である。

【0027】距離計算部102は、利用者がページめくり指示部によって指示した点があらかじめ決められた基準点あるいは基準線からどれくらい離れているかを計算するものであり、座標計算をするためのマイクロプロセッサ、専用プロセッサなどが利用可能である。

【0028】ページめくり速度計算部103は、距離計算部102の出力に従ってページめくり速度を計算する

ためのものであり、マイクロプロセッサなどを利用できる。ページ情報蓄積部104は、電子ブックの各ページに表示する情報を蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどが利用可能である。

【0029】ページめくり制御部105は、ページめくり速度計算部103で計算されたページめくり速度に従ってページ情報蓄積部104に蓄積された情報の表示を制御するものであり、マイクロプロセッサ、専用プロセッサなどを利用可能である。表示部106は電子ブックを表示するものであり、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイなどの表示装置を利用可能である。

【0030】映像蓄積部201は、電子ブックとして表示する全情報をビデオ映像として蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどを利用可能である。

【0031】ページ内情報蓄積部301は、電子ブックの各ページの枠の内側に表示する内容を蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどを利用可能である。

【0032】ページ枠情報蓄積部302は、電子ブックで表示する本の枠に相当する部分の情報を蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどを利用可能である。

【0033】ページ内情報蓄積部401は、電子ブックの各ページの枠等を示すビデオ映像上にオーバーレイ表示する内容を蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどを利用可能である。

【0034】映像蓄積部402は、電子ブックの各ページの枠等を示すビデオ映像を蓄積する部であり、半導体メモリ、磁気ディスク、CD-ROM、レーザーディスクなどを利用可能である。なお、図2および図4のブロック図では映像蓄積部201および映像蓄積部402は、いずれもページめくり制御部105がそれらの蓄積された映像を読み出して表示部106に表示する構成をとっているが、表示部106をページめくり制御部105ではなく映像蓄積部201あるいは映像蓄積部402に接続して、それらに蓄積された映像を表示部106に直接表示しても良い。

【0035】図5は、本発明の電子ブックのページめくり装置において電子ブックを表示する際の処理手順を示すフローチャートである。

【0036】まず、利用者がページめくり動作を指示すると(ステップ501)、その際のカーソルの位置やコントローラにおけるスライダの位置が、あらかじめ設定した基準点や基準線からどれくらい離れているかを距離計算部102が計算し(ステップ502)、次にその距離に基づいて、ページめくり速度計算部103がページめくり速度を計算し(ステップ503)、ページめく

7

り制御部105がそのページめくり速度に従ってページめくりを表示する(ステップ504)、利用者がページめくり動作を指示している間はこの動作が続き、ページめくりの指示が中断するとどのステップの処理を行なっている間、ページめくりを中断する。

【0037】ステップ503において、距離計算部102の出力に従ってページめくり速度を計算する際には、任意の数式、表、プログラミング言語による記述などに基づいていて良い。例えば、距離計算部102の出力とページめくり速度が正比例の関係にある場合は、距離計算部102の出力に定数を乗算することによりページめくり速度が得られる。

【0038】図6、図7、図8、図9は、ステップ504における処理の内容を詳細に記述したフローチャートである。

【0039】図6は図1のブロック図に示す装置を利用する場合の処理、図7は図2のブロック図に示す装置を利用する場合の処理、図8は図3のブロック図に示す装置を利用する場合の処理、図9は図4のブロック図に示す装置を利用する場合の処理を示す。

【0040】図6において、まずステップ503でページめくりの速度が得られると、電子ブックの同じページを表示している時間が一定時間(1ページを表示しているべき時間)経過すると(ステップ601)、次のページの情報をページ情報蓄積部104から読み出して表示する(ステップ602)。

【0041】その後ページめくり速度がユーザ操作によって変更されなければ(ステップ603)、ステップ601以降の処理を繰り返す。ページめくり速度が変更されるとステップ502に戻ってページめくりの速度を改めて計算する。

【0042】図7において、ステップ503でページめくりの速度が得られると、指示速度に従って映像蓄積部201からページめくりのビデオ映像を読み出して表示部に表示する(ステップ701)。

【0043】例えば指示速度が毎秒2ページであると、ビデオ映像では1ページめくる映像に30フレームが費やされるとすると、毎秒60フレームの映像を表示する。あるいは、もとの映像を1フレームおきに毎秒30フレーム表示する、というように映像を間引いて表示しても良い。

【0044】図8において、ステップ503でページめくりの速度が得られると、電子ブックの同じページを表示している時間が一定時間(1ページを表示しているべき時間)経過すると(ステップ801)、次のページの枠の内側に表示すべき情報をページ内情報蓄積部301から読み出して表示する(ステップ802)。

【0045】その後ページめくり速度がユーザ操作によって変更されなければ(ステップ803)、ステップ801以降の処理を繰り返す。

8

【0046】ページめくり速度が変更されるとステップ502に戻ってページめくりの速度を改めて計算する。なお、この場合にはページ枠の情報は、電子ブックを最初に表示部106に表示する段階でページ枠情報蓄積部302から読み出して表示されているか、あるいはステップ802の処理を行なう際にページ枠の情報も表示されるものとする。

【0047】図9において、ステップ503でページめくりの速度が得られると指示速度に従って映像蓄積部402からページめくりのビデオ映像を読み出して表示部に表示する(ステップ901)。

【0048】この場合の表示方法は図7の場合と同じである。電子ブックの同じページを表示している時間が一定時間(1ページを表示しているべき時間)経過すると(ステップ902)、次のページの枠の内側に表示すべき情報をページ内情報蓄積部401から読み出して表示する(ステップ903)。

【0049】その後ページめくり速度がユーザ操作によって変更されなければ(ステップ904)、ステップ901以降の処理を繰り返す。ページめくり速度が変更されるとステップ502に戻ってページめくりの速度を改めて計算する。

【0050】次に、具体的な例を用いて本発明の装置の処理手順を示す。

【0051】電子ブック表示装置の外観が図10の場合である場合と図11の場合である場合について説明する。図10は、見開き2ページが1画面内に表示されている場合であり、図11は1ページだけが1画面内に表示されている場合である。

【0052】まず、これが図1のブロック図に示す装置で実現されている場合について説明する。図10において、利用者がページめくり指示部101によって点1001を指示してページめくりを指示したとする(ステップ501)。

【0053】これは例えばタッチパネルなど入出力一体型ディスプレイの上で点1001を指やペンで指示したり、マウスカーソルが点1001にある時にマウスのボタンを押したりすることである。次に、距離計算部102が、利用者が指示した点1001が、距離計算の基準線1002からどれくらい離れているかを計算する(ステップ502)。

【0054】この場合、図10に示した長さLがその距離である。次に、ページめくり速度計算部103が、ステップ502で計算された距離に基づき、ページめくり速度を計算する(ステップ503)。

【0055】例えば、距離がLセンチメートルである時にページめくり速度が毎秒 $L \div 10$ 枚(小数点以下切捨て)で、中心線1002よりも表示画面の左側を指示された時には左側へのページめくり、表示画面の右側を指示された時には右側へのページめくりをする、というよ

うに決めておくことができる。

【0056】次に、ページめくり制御部105がステップ503で計算された速度に従ってページめくりを行なう。なお、電子ブック表示装置が図11のような外観を持ち、ページめくりを1101に示すようなスライダ式のコントローラでスライダ1102を動かして制御する場合であれば、例えば、スライダ1102の位置があらかじめ設定した中心点1103からどれくらい離れているかを距離としてページめくりの速度を計算することができる。

【0057】ページめくり表示の方法は、本発明の電子ブック表示装置が図1、図2、図3、図4のどの構成をとっているかによってやや異なる。

【0058】まず図1は、各ページ毎の情報を順次読み出して表示する場合である。この場合ページめくり制御部105は、例えば図10における見開き2ページの情報をページ情報蓄積部104から読み出して表示する。

【0059】図2は、電子ブックをページめくりしている途中の状態の映像もすべてビデオ映像として蓄積されている場合である。例えば図12に示すように、ビデオ映像のフレームf1～f30までに本のページめくりのシーンが映像蓄積部201に記録されているとすると、f1～f30までを表示することがページめくりを1ページすることに相当する。

【0060】ページめくり速度が毎秒2ページと計算された場合には、あらかじめ蓄積されているビデオ映像を毎秒60枚表示するか、あるいは1枚おきに毎秒30枚表示するなどすれば良い。

【0061】電子ブック表示装置が図3あるいは図4のような構成をとっている場合には、ページの枠に相当する部分とページの内容に相当する部分とが分けて蓄積されている。ここでページの枠とは、例えば図13に示す電子ブックの表示において枠1301で示した部分に相当するもので、ページの内容に相当する部分とは点線1302で示した部分の内側である。

【0062】ページ枠部分は表示がほとんど変化しないので図3のページ枠情報蓄積部302あるいは図4の映像蓄積部402から読み出して表示する。ページ内の内容はページ毎に異なるので、図3のページ内情報蓄積部301あるいは図4のページ内情報蓄積部401から読み出して表示する。

【0063】図4の場合であれば、図12に示すような映像で白紙の本をめくる映像だけをページ枠として表示し、フレームf1あるいはf30の場合にだけページの内容をオーバーレイ表示する、などの方法がある。

【0064】

【発明の効果】従来の技術の項で述べたように、従来の電子ブック表示装置においてはページめくりの速度は固定されているか、利用者がページめくり操作を一次中断して変更するか、通常速度のページめくりと高速のペー

じめくりとの間を入れ換えることしかできなかった。このことは、利用者がページめくり操作を中断せずにページめくり速度を変更することができなかったことを意味している。本発明の電子ブック表示装置によれば、例えば図10に示すような装置を利用している場合には、利用者は指示する位置を表示画面の上で右や左に動かせば、その位置に応じてページは右にめくられたり左にめくられたりし、その時の指示する位置の基準線からの距離によってページめくりの速度も連続的に変わる。図11に示すような装置を利用している場合には、利用者がスライダを右や左に移動すれば、それによってページめくりの速度も連続的に変わる。

【0065】このように、ページめくり操作を一時中断することなくページめくりの速度を連続的に変化させることは、電子ブック上で文書を読んでいる人にとって大きなメリットがある。

【0066】なぜならば、物理的に存在する本を読んでいる際には、人はそのページめくりの速度を自由に变えて、難解な部分を読んでいる時にはゆっくりめくり簡単な部分を読んでいる時には速くめくりという作業ができ、本発明の装置を利用することにより電子ブックにおいてもその便利さを実現できるからである。

【0067】従来のように電子ブックにおいてあらかじめ決めた速度でしかページめくりをすることしかできなかったり、通常速度と高速ページめくりというように不連続な値をとる速度でしかページめくりをできなかったりすることは、その電子ブックを読む人にとって大きな負担となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の請求項1に記載した電子ブック表示装置の構成の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の請求項2に記載した電子ブック表示装置の構成の実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明の請求項3に記載した電子ブック表示装置の構成の実施例を示すブロック図である。

【図4】本発明の請求項4に記載した電子ブック表示装置の構成の実施例を示すブロック図である。

【図5】本発明の装置を利用して電子ブックのページめくりを表示する際の制御方法を示すフローチャートである。

【図6】図5におけるステップ504の処理を本発明の請求項1に記載した電子ブック表示装置で行う際の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図7】図5におけるステップ504の処理を本発明の請求項2に記載した電子ブック表示装置で行う際の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図8】図5におけるステップ504の処理を本発明の請求項3に記載した電子ブック表示装置で行う際の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図9】図5におけるステップ504の処理を本発明の



11

請求項4に記載した電子ブック表示装置で行う際の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図10】本発明の電子ブック表示装置においてページめくり速度計算の基礎となる、利用者が指示する点と、距離計算の基準線との距離の実施例を説明する図である。

【図11】本発明の電子ブック表示装置においてページめくり速度計算の基礎となる、利用者が指示する点と、距離計算の基準点との距離の実施例を説明する図である。

【図12】映像蓄積部201または映像蓄積部402に

12

蓄積される、本発明の電子ブック表示装置で利用されるビデオ映像の実施例を示す図である。

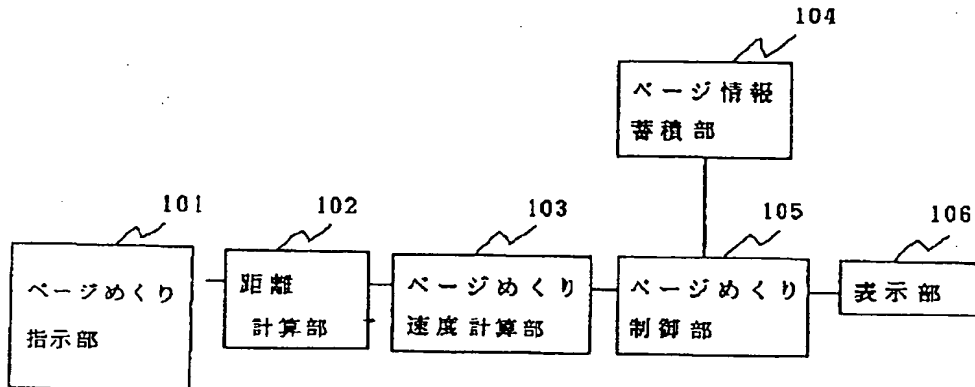
【図13】電子ブックにおけるページ枠部分とページ内情報との区別を説明する図である。

【図14】従来の電子ブックにおけるページめくり手の実施例を示す図である。

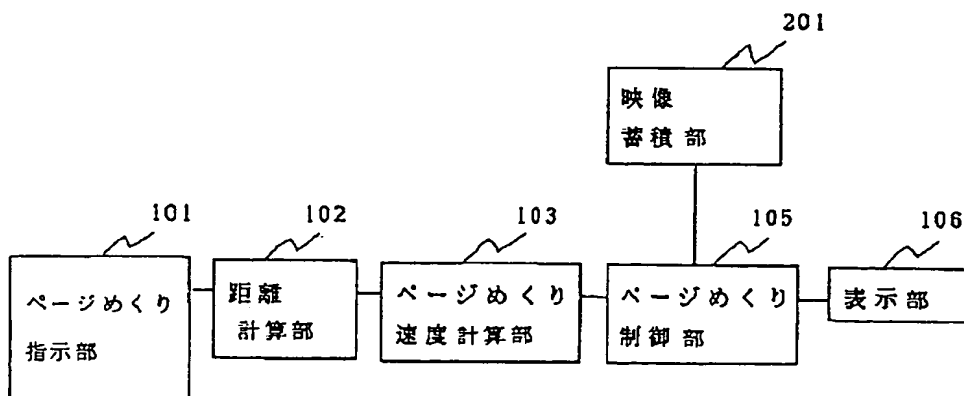
【図15】従来の電子ブックにおいて、利用者がページめくり速度を設定できるようにする手の実施例を示す図である。

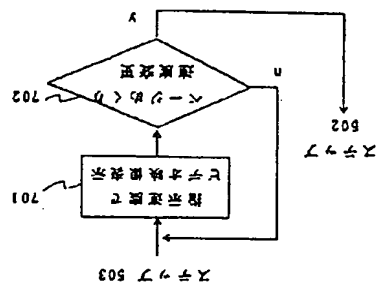
10 【図16】従来の電子ブックにおいて、高速ページめくりを可能にする手の実施例を示す図である。

【図1】

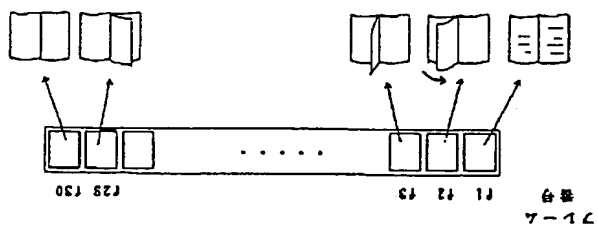


【図2】

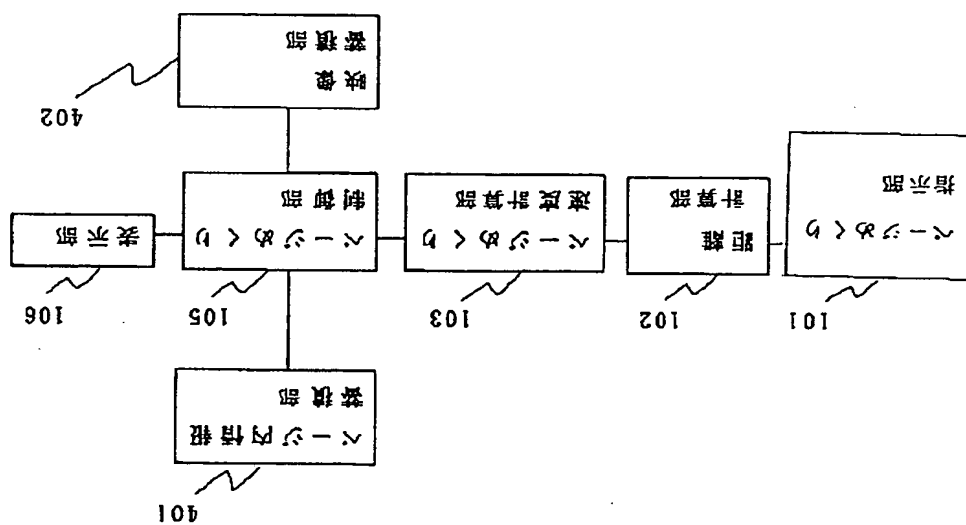




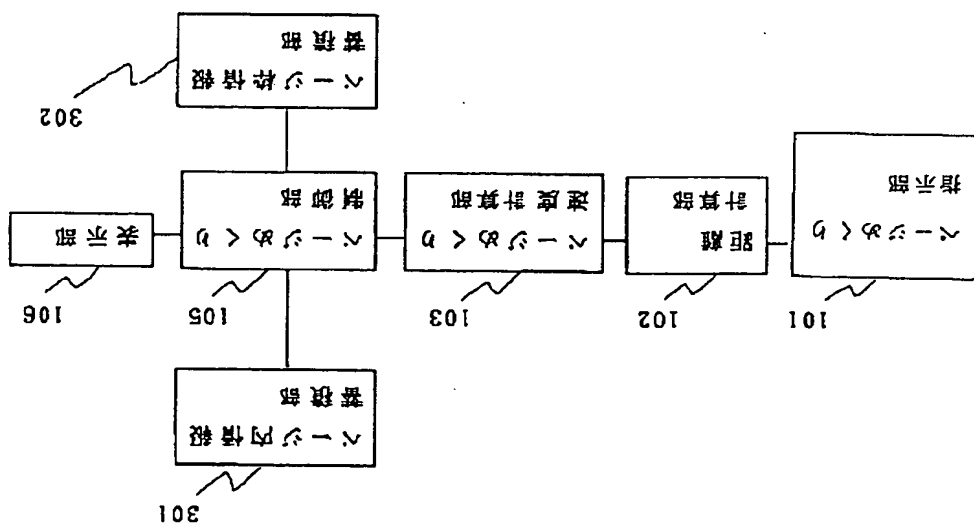
【7】



【21】

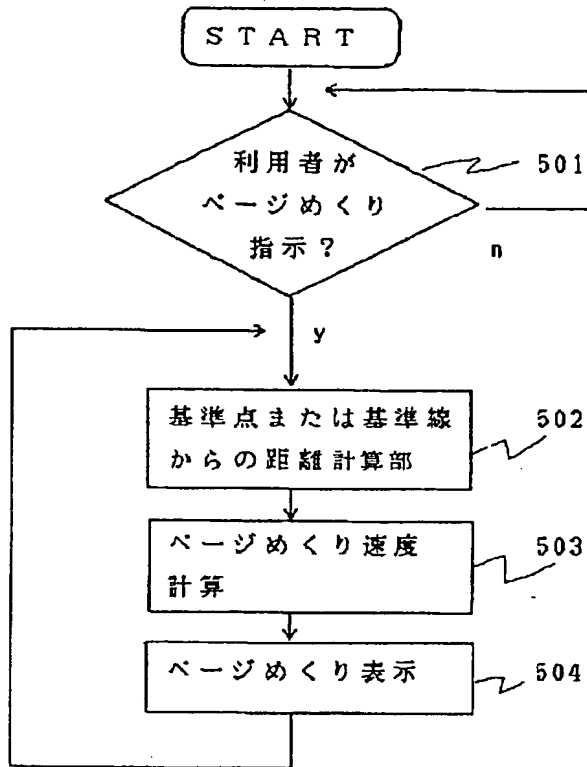


【図4】

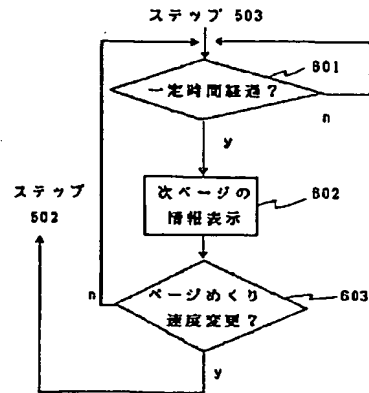


【 3 図】

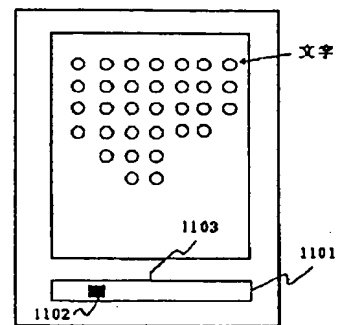
【図5】



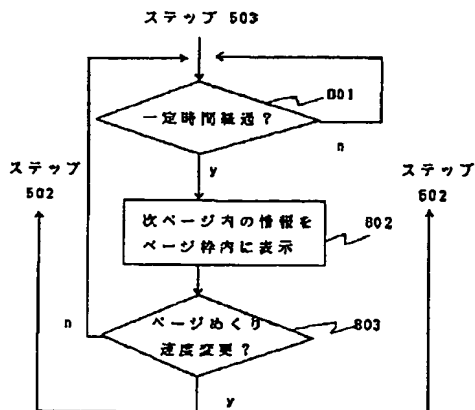
【図6】



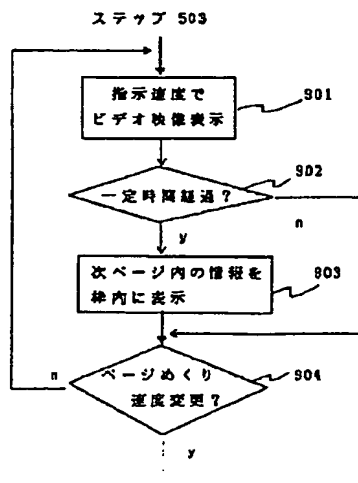
【図11】



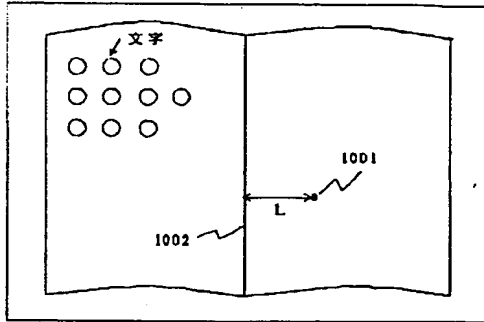
【図8】



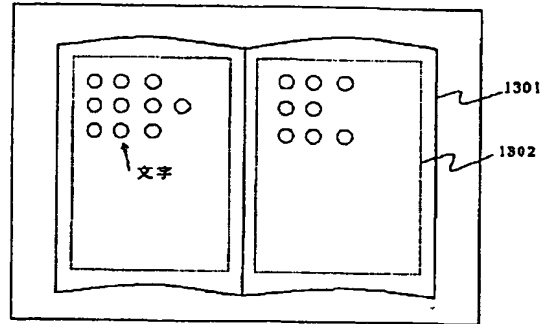
【図9】



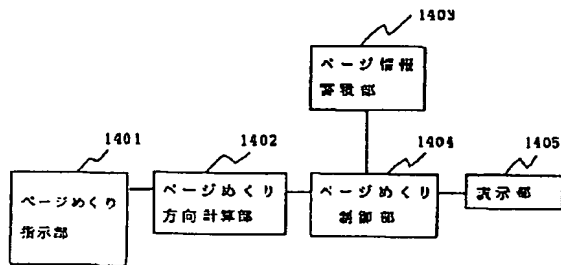
【図10】



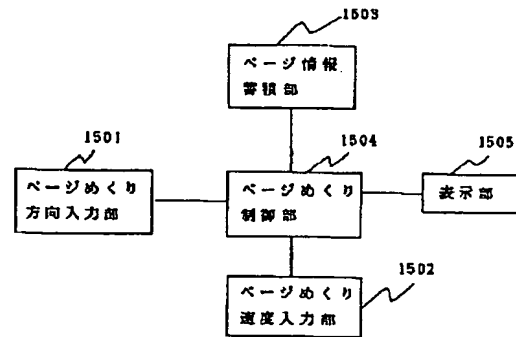
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

